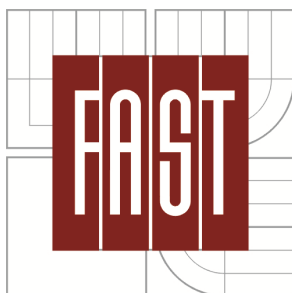


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

A DETACHED HOUSE WITH A BUSINESS PREMISES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

MICHAL ŠENKÝŘ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2015



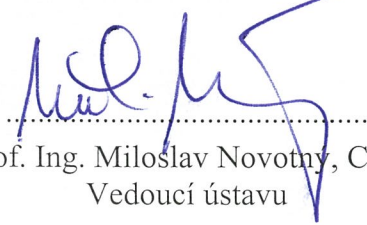
# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

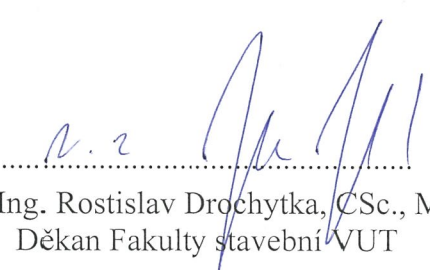
## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Michal Šenkýř
Název	Rodinný dům s provozovnou
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2014
Datum odevzdání bakalářské práce	29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014

  
prof. Ing. Milošlav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu



  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

## Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s provozovnou.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice: Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě konstruktivního projektu bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

## Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Danuše Čuprová, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce

**Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá návrhem novostavby rodinného domu s provozovnou v okrajové části města Zlína. Novostavba je situována ve svahu. Objekt má jedno nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. První nadzemní podlaží slouží zejména pro bydlení s návazností na garáž. Suterénní prostory, částečně se nacházející nad terénem, jsou určeny pro podnikání. Zbylé prostory jsou využívány pro technické vybavení objektu a skladování. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou.

**Klíčová slova**

rodinný dům, provozovna, novostavba, plochá střecha, situována ve svahu, projektová dokumentace

**Abstract**

Bachelor's thesis deals detached house with a business premises in suburb of Zlin. The new building is situated on a slope. The building has one floor and a partial basement. The first floor is used mainly for living with links to the garage. Basement, partially located above the ground, are designed for business. The remaining rooms are used for technical furnishing and storage. Roofing is solved by warm flat roof.

**Keywords**

detached house, business, new building, flat roof, located on a slope, project documentation

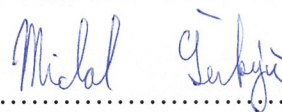
**Bibliografická citace VŠKP**

ŠENKÝŘ, Michal. *Rodinný dům s provozovnou*: bakalářská práce. Brno, 2015. 44s., 278s. příloh. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí bakalářské práce Ing. Danuše Čuprová, CSc..

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25.5.2015

A handwritten signature in blue ink, reading "Michal Šenkýř". The signature is written in a cursive style. Below the signature is a horizontal dotted line.

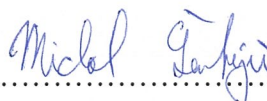
podpis autora  
Michal Šenkýř



**Poděkování:**

Především bych chtěl poděkovat vedoucí práce Ing. Danuši Čuprové, CSc. za odborné vedení práce, rady a čas, které přispěly k vypracování mé bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval své rodině a přítelkyni za podporu.

V Brně dne 25.5.2015



.....  
podpis autora  
Michal Šenkýř

# **OBSAH**

1. Úvod
2. Vlastní text práce
  - A. Průvodní zpráva
  - B. Souhrnná technická zpráva
    - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratek a symbolů
6. Seznam příloh



# 1 ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá dispozičním a konstrukčním řešením novostavby volně stojícího rodinného domu s provozovnou ve Zlíně. Účel stavby je pro bydlení a podnikání. Jedná se o objekt o jednom nadzemním podlaží ve svahu, částečně podsklepený s garáží pro jeden osobní automobil. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Na západní stranu pozemku je situována rozlehlá terasa s přístupem na zahradu. Do objektu vedou dva hlavní samostatné vstupy, jeden do suterénu využívaný pro provozovnu, druhý do prvního nadzemního podlaží, využívaný pro soukromé účely. Příjezdová komunikace pro obytnou část se nachází na východní straně s návazností na vstup do objektu a vjezd do garáže. Před a vedle garáže jsou pro obytnou část projektována tři parkovací stání. Pro provozovnu se příjezdová komunikace nachází na jižní straně pozemku s návazností na dvě podélná parkovací stání a vstup do provozovny. Celý pozemek je oplocen, mimo dvě volně přístupné parkovací stání pro provozovnu.

Hlavním cílem bakalářské práce je vypracovat projektovou dokumentaci pro provádění stavby.

Práce je členěna na hlavní textovou část se šesti přílohami. V hlavní textové se nachází zejména průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva a technická zpráva architektonicko-stavebního řešení. V přílohách práce se nachází přípravné a studijní práce, textová a výkresová část projektové dokumentace pro provádění stavby.

## 2 VLASTNÍ TEXT PRÁCE

### A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### A.1 Identifikační údaje:

##### A.1.1 Údaje o stavbě:

- |                  |   |
|------------------|---|
| a) Název stavby: | Rodinný dům s provozovnou   |
| b) Místo stavby: | ul. Duhová<br>76001, Zlín<br>k.ú. Příluky u Zlína (okres Zlín); 635812<br>p.č. 1089/81, 1089/82, 1089/84, 1089/85 |
| Předmět p.d.:    | rodinný dům s provozovnou   |

##### A.1.2 Údaje o stavebníkovi:

- |                   |  |
|-------------------|--|
| a) Fyzická osoba: | Michal Šenkýř<br>Podvesná XIII/1441<br>76001, Zlín |
|-------------------|--|

##### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

- |                |   |
|----------------|---|
| a) Projektant  | Michal Šenkýř<br>Podvesná XIII/1441<br>76001, Zlín<br>student VUT FAST BRNO             |
| b) Kontroloval | Ing. Danuše Čuprová, CSc.<br>Pracoviště: Ústav pozemního stavitelství,<br>VUT FAST Brno |

#### A.2 Seznam vstupních podkladů

Hlavním vstupním podkladem se stala studie dispozičního řešení stavby, zpracovatel: Michal Šenkýř.

Projekt byl vypracován na základě požadavků zadavatele. Byl předjednaný postup a způsob realizace stavby.

### **A.3 Údaje o území**

#### **a) Rozsah řešeného území:**

Řešené území se nachází v k.ú. Příluky u Zlína (okres Zlín); 635812, na pozemcích č. 1089/81, 1089/82, 1089/84, 1089/85. Celková výměra pozemků je 1401 m<sup>2</sup>. Rozsah řešeného území je graficky znázorněn na situačním výkresu C.1 – situační výkres širších vztahů.

#### **b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území):**

Řešené pozemky se nenachází v žádném chráněném území ani záplavovém území. Území nevyžaduje jiné právní předpisy. Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.

#### **c) Údaje o odtokových poměrech:**

Dešťové vody dopadající na nezpevněnou plochu budou vsakovány do půdy. Dešťové vody dopadající na zpevněné plochy budou odvedeny mimo ně pomocí spádované úpravy. Dešťové vody dopadající na plochy střech plochých budou odvedeny do akumulární nádrže s následným využitím. Po využití celého objemu akumulární nádrže budou přebytečné vody odvedeny do vsakovací nádrže na pozemku investora. Splaškové vody budou svedeny do veřejné jednotné kanalizace.

#### **d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací:**

Projekt je zpracován na základě územně plánovací dokumentace města Zlína. Pozemky jsou vymezeny jako plochy pro bydlení. Všechny objekty jsou v plně v souladu s územně plánovací dokumentací města Zlína.

#### **e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím:**

Stavba vychází z územního rozhodnutí města Zlína. Splňuje požadavky na výstavbu dle vyhlášky 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Jsou zde dodrženy odstupové vzdálenosti od okolních objektů a hranic pozemků.

#### **f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:**

Navrhovaný objekt splňuje všechny obecné požadavky na využití území dle vyhlášky č. 269/2009 Sb., o obecných požadavcích na využití území, ve znění

pozdějších předpisů. Výstavbou rodinného domu nebudou zhoršeny obecné požadavky na využití území.

**g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:**

Veškeré požadavky dotčených orgánů budou splněny.

**h) Seznam výjimek a úlevových řešení:**

Stavba nemá žádné výjimky ani úlevová řešení.

**i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic:**

Stavba nemá žádné související a podmiňující investice.

**j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby:**

Tab. 1 Dotčené pozemky

P.č	Obec	Druh pozemku	Vlastnické právo
1089/79	Zlín (585068)	Trvalý travní porost	SJM Václavík David a Václavíková Jitka Ing., Obeciny XVI 4115, 76001 Zlín
1089/80	Zlín (585068)	Orná půda	BZ Invest, s.r.o., Na Výsluní 524, 76001 Zlín
1089/83	Zlín (585068)	Orná půda	BZ Invest, s.r.o., Na Výsluní 524, 76001 Zlín
1089/86	Zlín (585068)	Orná půda	BZ Invest, s.r.o., Na Výsluní 524, 76001 Zlín
1089/89	Zlín (585068)	Zahrada	SJM Čapka Jiří Ing. a Čapková Silvie, Čapka Jiří Ing., Podvesná VI 6165, 76001 Zlín Čapková Silvie, Duhová 509, Příluky, 76001 Zlín
1089/88	Zlín (585068)	Zahrada	SJM Čapka Jiří Ing. a Čapková Silvie, Čapka Jiří Ing., Podvesná VI 6165, 76001 Zlín Čapková Silvie, Duhová 509, Příluky, 76001 Zlín
1089/87	Zlín (585068)	Zahrada	SJM Čapka Jiří Ing. a Čapková Silvie, Čapka Jiří Ing., Podvesná VI 6165, 76001 Zlín Čapková Silvie, Duhová 509, Příluky, 76001 Zlín

## **A.4 Údaje o stavbě**

### **a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:**

Nová stavba.

### **b) Účel užívání stavby:**

Záměrem investora je vybudovat stavbu pro bydlení a podnikání. Část pro bydlení je navržena pro 2 dospělé a 2-3 děti. Také je záměrem investora vybudovat v objektu provozovnu pro svou potřebu, případně pro pronájem.

### **c) Trvalá nebo dočasná stavba:**

Záměrem investora je trvalou stavbu.

### **d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.):**

Stavba nevyžaduje údaje o ochraně stavby, nejedná se o kulturní památku.

### **e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:**

Na použité materiály jsou dodrženy technické požadavky a na stavbě bude vydáno prohlášení o shodě. Stavba není řešena pro bezbariérové užívání.

### **f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů:**

Byly dodrženy všechny požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplívající z jiných právních předpisů. Dokumentace se zpracovává v souladu se všemi normami a zákony.

### **g) Seznam výjimek a úlevových řešení:**

Stavba nemá výjimky ani úlevová řešení.

### **h) Navrhované kapacity stavby:**

Plocha pozemků:	1401 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	214,9 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1258,3 m <sup>3</sup>

Užitná plocha pro bydlení	222,47 m <sup>2</sup>
Užitná plocha pro provozovnu	66,95 m <sup>2</sup>
Plocha zpevněných ploch	211,8 m <sup>2</sup>
Počet podzemních podlaží	1
Počet nadzemních podlaží	1
Počet bytových jednotek	1
Počet provozoven	1

#### **i) Základní bilance stavby:**

##### **Spotřeba vody:**

Předpokládaná roční spotřeba vody je pro rodinu s dětmi 150 m<sup>3</sup>.

##### **Dešťové vody ze střechy:**

Dešťové vody budou odvedeny do akumulární, případně vsakovací nádrže.

Celkový odtok dešťových vod ze střech

$$Q = i \times A \times C \text{ l/s}$$

$$Q = 0,03 \times 214,9 \times 1 = 6,5 \text{ l/s}$$

##### **Dešťové vody ze zpevněných ploch:**

Dešťové vody dopadající na zpevněné plochy budou odvedeny mimo ně pomocí spádované úpravy.

##### **Splaškové vody:**

Splaškové vody budou odvedeny do jednotné veřejné kanalizace.

##### **Komunální odpad:**

Na hranici pozemku je sběrné místo pro komunální odpad, provozovna má zvláštní místo pro ukládání komunálního odpadu, odpad bude odvážen a likvidován odbornou firmou na komunální odpad.

##### **Průkaz energetické náročnosti budovy:**

Jedná se o novostavbu, bude zhotoven průkaz energetické náročnosti.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> V rámci bakalářského projektu není povinnost vypracovávat PENB, proto je proveden pouze energetický štítek obálky budovy.

### **Energetický štítek obálky budovy:**

Je vyhotoven ve složce č. 6 – Stavební fyzika  
Klasifikační třída obálky budovy B

### **Vytápění:**

Stavba bude vytápěna plynovým kondenzačním kotlem.

### **j) Základní předpoklady výstavby:**

Předpokládané zahájení stavby:	březen 2016
Předpokládané dokončení stavby:	květen 2017
Předpokládaná doba stavby:	14 měsíců

Výstavba bude prováděna ve třech navazujících etapách. V první etapě bude provedena hrubá stavba a osazení výplní otvorů, předpokládané dokončení říjen 2016. V druhé etapě se provedou a dokončí práce uvnitř objektu, předpokládané dokončení březen 2017. Ve třetí etapě se provede zateplení, zpevněné plochy a terénní úpravy, předpokládané dokončení květen 2017.

### **k) Orientační náklady stavby:**

Objem obestavěného prostoru = 1258,3 m<sup>3</sup>  
Částka za m<sup>3</sup> = 6000 Kč  
Orientační náklady = 7 549 800 Kč s DPH

## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

- SO 01 Rodinný dům s provozovnou
- SO 02 Přípojka kanalizace DN 150 + revizní šachta
- SO 03 Dešťová kanalizace DN 110 + akumulční nádrž + vsakovací nádrž
- SO 04 Přípojka vodovodního potrubí DN 32
- SO 05 Přípojka plynovodního potrubí nízkotlakého DN 50
- SO 06 Přípojka silového elektrického vedení do 10 KV
- SO 07 Zpevněné pojízdné plochy
- SO 08 Zpevněné pochozí plochy
- SO 09 Oplocení pozemku
- SO 10 Terénní a sadové úpravy



## **B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) Charakteristika stavebního pozemku:**

Pozemky p.č. 1089/81, 1089/82, 1089/84, 1089/85 nacházející se v katastrálním území Příluky u Zlína (okres Zlín);635812 jsou pro výstavbu vhodné. Celková výměra pozemků je 1401 m<sup>2</sup>.

Situační řešení – svažité terén. Pozemky jsou zatravněny bez stromového porostu. Přístup na pozemky je z jižní, ale také z východní strany, kde jsou realizovány pozemní komunikace. Pozemky neleží v záplavové, ani v památkové chráněné zóně. Rozsah řešeného území je graficky znázorněn na situačním výkresu C.1 – situační výkres širších vztahů.

Pozemky budou kolem svého obvodu oploceny a vjezd na pozemky do soukromé části bude opatřen bránou. Vjezd na parkoviště provozovny bude veřejně přístupný.

#### **b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:**

Na pozemcích byl proveden radonový průzkum. Pozemky byly zařazeny do kategorie nízkého radonového rizika. Z průzkumu vyplývá, že zde nejsou kladeny zvláštní požadavky na protiradonové opatření.

#### **c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma:**

Řešené území nespadá do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma. V blízkosti pozemků p. č. 1089/81, 1089/82, 1089/84, 1089/85 se nacházejí ochranná pásma elektrického podzemního vedení společnosti E-on. Tyto pásma nezasahují na řešené pozemky.

#### **d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:**

Řešené území se nenachází v záplavovém území, nenachází se ani v poddolovaném území.

#### **e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:**

V řešené lokalitě se nachází stavby typu rodinných domů. Jedná se o novostavby s plochou střechou. Stávající objekty jsou nejvýše dvojpodlažní. Nově vzniklý objekt nebude mít negativní dopad. Dešťové vody dopadající na nezpevněnou plochu budou

vsakovány do půdy. Dešťové vody dopadající na zpevněné plochy budou odvedeny mimo ně pomocí spádované úpravy. Dešťové vody dopadající na plochy střech plochých budou odvedeny do akumulární nádrže s následným využitím. Po využití celého objemu akumulární nádrže budou přebytečné vody odvedeny do vsakovací nádrže na pozemku investora. Splaškové vody budou svedeny do veřejné jednotné kanalizace.

**f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:**

Na stavebním pozemku nebudou nutné žádné asanace. Nebudou nutné ani žádné demolice a kácení dřevin. Na pozemku se nachází pouze vzrostlá tráva.

**g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:**

V řešeném území bude část pozemků p. č. 1089/81, 1089/82, 1089/84, 1089/5 vyjmuta ze zemědělského půdního fondu. Vyjmuta bude pouze část nezbytná pro realizaci stavby. Nenachází se zde pozemky určené k plnění funkce lesa.

**h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající technickou a dopravní infrastrukturu):**

Napojení na technickou infrastrukturu bude provedeno z východní strany řešeného území, kde se nachází všechny dostupné sítě. Na elektrickou síť bude objekt napojen ze stávající rozvodné skříně na severovýchodní hranici pozemku p. č. 1089/85. Přípojka splaškové kanalizace bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci, za přístupovou komunikací. Pod přístupovou komunikací bude nutné provést protlak. Vodovodní a plynová přípojka se připojí na veřejnou infrastrukturu na východní části řešeného území.

**i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:**

Při užívání stavby po jejím dokončení bude nutná údržba, kterou vyvolají související investice. Stavba bude navržena tak, aby vzniklé náklady byly co nejnižší. Bude nutná kvalitní realizace stavby. Jiné podmiňující, vyvolané a související investice nejsou známy.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:**

Záměrem investora je vybudovat stavbu pro bydlení a podnikání. Část pro bydlení je navržena pro 2 dospělé a 2 až 3 děti. Také je záměrem investora vybudovat v objektu provozovnu pro svou potřebu, případně pro pronájem. Provozovna je dimenzována pro administrativní využití např. malou projekční kancelář s kapacitou pro 2 pracující osoby.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:**

#### **a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem obce Zlín. Pozemky se nacházejí v klidné, okrajové části města Zlín. V řešené lokalitě se nachází stavby typu rodinných domů. Jedná se o novostavby s plochou střechou. Stávající objekty jsou nejvýše dvojpodlažní. Nově vzniklý objekt nebude mít negativní dopad.

#### **b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

Stavba je situována ve svahu. Objekt má jedno nadzemní podlaží a je částečně podsklepený s garáží pro jeden osobní automobil. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Tvar objektu je závislý na funkčním provedení interiéru. Architektonický výraz dodává tomuto objektu členitost. Na západní stranu pozemku je situována rozlehlá terasa s přístupem na zahradu. Do objektu vedou dva hlavní samostatné vstupy, jeden do suterénu využívaný pro provozovnu, druhý do prvního nadzemního podlaží, využívaný pro soukromé účely.

Obvodové stěny kromě garáže budou zateplené kontaktním zateplením ETICS, jako pohledová vrstva je navržena silikonová omítka světle hnědé barvy. Garáž má navrženou jako pohledovou vrstvu silikonovou omítku tmavě hnědé barvy. Úprava soklu bude minimálně 300 mm nad upravený terén, pohledová vrstva je navržena silikonová omítka šedé barvy. Okna a vnější dveře jsou navržena plastová, odstín přírodní ořech.

Návrh vychází ze snahy o jednoduché řešení s důrazem na kvalitu použitých materiálů a stavebních detailů.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:**

Rodinný dům provozovnou je dispozičně rozdělen na dvě samostatné části. Do objektu vedou dva hlavní samostatné vstupy, jeden do suterénu využívaný pro

provozovnu, druhý do prvního nadzemního podlaží, využívaný pro soukromé účely. Příjezdová komunikace pro obytnou část se nachází na východní straně s návazností na vstup do objektu a vjezd do garáže. Před a vedle garáže jsou pro obytnou část projektována tři parkovací stání. Pro provozovnu se příjezdová komunikace nachází na jižní straně pozemku s návazností na dvě podélné parkovací stání a vstup do provozovny. První nadzemní podlaží slouží zejména pro bydlení s návazností na garáž. Suterénní prostory, částečně se nacházející nad terénem, jsou využívány pro podnikání, zbylé prostory jsou využívány pro technické vybavení objektu a skladování.

V objektu se nevyskytuje žádné výrobní zařízení.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:**

Stavba není navržena k bezbariérovému užívání. Projektová dokumentace neřeší požadavky vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:**

Bezpečnost při užívání stavby je zajištěna návrhem dle platných norem a legislativy. Veškeré použité materiály a technologie musí tyto normy a legislativy splňovat.

#### **B.2.6 Základní charakteristika objektů:**

##### **a) Stavební řešení:**

Objekt o jednom nadzemním podlaží, částečně podsklepený s garáží pro jeden osobní automobil. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou.

##### **b) Konstruktivní a materiálové řešení:**

Základové konstrukce jsou u podsklepené části řešeny jako základové pasy z prostého betonu třídy C 12/15, podkladní betonová mazanina je tvořena betonem třídy C 12/15 vyztužená kari sítí 6/150/150mm. Základové konstrukce pod nepodsklepenou částí jsou řešeny jako dvoustupňové základové pasy. Spodní část základových pasů je navržena z prostého betonu třídy C 12/15. Vrchní část základových pasů je tvořena z bednicích tvárnic fy. BROŽ beton tl. 300 mm s vloženou podélnou a svislou výztuží. Základová spára je v nezámrzé hloubce.

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy dle systému POROTHERM tl. 300 mm z broušených cihel POROTHERM 30 Profi a tl. 375 mm z broušených cihel POROTHERM 36,5 Profi, nosná suterénní stěna zcela zasypaná, je navržena z bednicích tvárnic fy. BROŽ beton tl. 400 mm. Mezi provozovnou a suterénními

prostory domu je navržena zvukově izolační stěna tl. 300 mm, z tvárnic POROTHERM 30 AKU SYM.

Vodorovné nosné konstrukce tvoří systém PROTORHEM MIAKO tl. 250 mm s POT nosníky s vyskládanými vložkami MIAKO. Vnitřní schodiště je navrženo železobetonové s podestovými nosníky, tl. schodišťové desky a podesty je 150 mm s krytím výztuže 35 mm.

Rodinný dům a garáž je zastřešena jednoplášťovou střechou. Rodinný dům bez garáže je zateplen certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ISOVER 70F tl. 120mm, soklová a podzemní část je zateplena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ISOVER XPS styrodur c tl. 100mm

Okna jsou navržena plastová s izolačním dvojsklem. Vnější dveře jsou navrženy plastová s částečným zasklepením dvojsklem a částečně pevnou výplní (Viz Výpis otvorů vnějších)

Vnitřní příčky jsou navrženy systému POROTHERM tl. 125 mm, z broušených cihel POROTHERM 11,5 Profi.

Podlahy v suterénu jsou navrženy v tl. 200 mm, v prvním nadzemním podlaží tl. 100 mm. Skladby podlah viz Výpis skladeb podlah.

#### **c) Mechanická odolnost a stabilita:**

Zajištěna způsobem návrhu konstrukcí a druhem použitých materiálů potvrzených certifikáty od výrobce.

#### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení:**

Stavba nemá žádná speciální technická řešení.

#### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Posuzovaný objekt pro bydlení a podnikání vyhovuje při dodržení uvedených skutečností ve složce č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení všem požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Objekt tvoří 2 požární úseky:

P1.01/N1 zatříděný do I. SPB

P1.02 zatříděný do II. SPB

Požárně nebezpečný prostor neohrožuje sousední objekty a nezasahuje na sousední pozemky viz Výkres C.3 – Koordinační situační výkres

Podrobně řešeno v samostatné složce č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi:**

### **a) Kritéria tepelně technického hodnocení:**

Objekt bude navrhován tak, aby splňoval doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla. Řešeno v samostatné složce č. 6 – Stavební fyzika.

### **b) Energetická náročnost budov:**

Protože v rámci bakalářského projektu není povinnost vypracovávat PENB, je proveden pouze energetický štítek obálky budovy.

Bude zpracován štítek energetické náročnosti budovy. Energetický štítek obálky budovy je vyhotoven ve složce č. 6 – Stavební fyzika.

Klasifikační třída obálky budovy B

### **c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií:**

Alternativní zdroje zde nejsou navrhovány.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)**

V obytných místnostech je zajištěno dostatečné denní osvětlení, přirozené větrání a vytápění s regulací tepla. V místnostech S005, S007, 103, 104 a 105 je navrženo podtlakové větrání s vyústěním nad střechu nebo přes odvodovou zeď.

Jako zdroj vytápění je navržen plynový kondenzační kotel. Ve všech vytápěných a temperovaných místnostech jsou navržena otopná tělesa vybavená termoregulačními ventily.

Zásobování studenou vodou je řešeno z vodovodního potrubí pitné vody, Zásobování teplou vodou je řešeno nepřímým ohřevem studené vody se zásobníkem o objemu 110l.

Dešťové vody z plochých střech budou odvedeny do akumulární, případně vsakovací nádrže. Celkový odtok dešťových vod ze střech  $Q = 6,5$  l/s. Dešťové vody dopadající na zpevněné plochy budou odvedeny mimo ně pomocí spádované úpravy.

Spláskové vody budou odvedeny do jednotné veřejné kanalizace.

Na pozemku vyhrazen prostor pro sklad komunálního odpadu, odvážen odbornou firmou.

Vibrace, hluk a prašnost nebudou užíváním stavby vznikat.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:**

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:**

Zajištěno hydroizolací spodní stavby modifikovanými asfaltovými hydroizolačními pásy.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy:**

V nejvyšším místě stavby je osazen hromosvod, který je uzemněn do podloží.

#### **c) Ochrana před technickou seismicitou:**

Stavba se nenachází v seismické oblasti.

#### **d) Ochrana před hlukem:**

Stavba se nenachází v oblasti se zvýšenou akustickou hladinou hluku.

#### **e) Protipovodňová opatření:**

Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) Napojovací místa technické infrastruktury:**

Objekt bude připojen novými přípojkami na kanalizaci, vodovod, plynovod, silové vedení, sdělovací vedení. Všechny sítě technické infrastruktury se nacházejí na východní straně pozemků. Objekt bude napojen z východní strany na technickou infrastrukturu dle požadavků správců sítí.

#### **b) Připojovací rozměry, výkonné kapacity a délky:**

Splašková kanalizace DN 150:	13,5 m
Vodovodní potrubí DN 32:	7,4 m
Plynovodní potrubí DN 50:	7,3 m
Silové elektrické vedení do 10KV:	18,3 m



## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) Popis dopravního řešení:**

Podél jižní a východní hranice řešeného území se nachází přístupová komunikace. Tyto komunikace mají asfaltový povrch.

### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:**

Napojení na příjezdovou komunikaci pro soukromou část je navržena z východní strany pomocí vjezdu do garáže s návazností na vstup do objektu. Pojízdňá vrstva vjezdu do garáže je zvolena betonová dlažba tl. 80 mm.

Dvě podélná parkovací stání pro provozovnu jsou přilehlé k příjezdové komunikaci z jižní strany pozemků.

### **c) Doprava v klidu:**

Pro soukromou část je zde vybudována zpevněná plocha před a vedle garáže pro tři osobní vozidla. Pro provozovnu dvě podélná parkovací stání na jižní straně pozemků.

### **d) Pěší a cyklistické stezky:**

Žádné pěší ani cyklistické stezky nebudou budovány.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) Terénní úpravy:**

Terénní úpravy jsou zde vzhledem ke svažitosti pozemku a osazení objektu navrženy. Graficky jsou zpracovány ve výkresu C.3 – Koordinační situační výkres.

### **b) Použité vegetační prvky:**

Většina plochy pozemků bude oseta travním semenem. Na severní straně pozemku budou vysázeny vzrostlé stromy, aby objekt chránily před nepříznivými přírodními vlivy. Na východní straně pozemků, mezi objektem a komunikací budou vysázeny okrasné dřeviny.

**c) Biotechnická opatření:**

Není navrhováno žádné biotechnické opatření.

**B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

**a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, odpady a půda:**

Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, takže nebudou vznikat žádné zplodiny, které by ohrožovaly ovzduší. Hluk bude vznikat běžným užíváním objektu. Na pozemku je vyhrazen prostor pro sběr komunálního odpadu, který bude vyvážen odbornou firmou.

**b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů):**

Pozemky se nenacházejí v chráněném prostředí, nejsou zde žádné památné stromy, rostliny ani živočichové.

**c) Vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000:**

Stavba se nenachází se v území NATURA 2000.

**d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.:**

Tato dokumentace neřeší řízení nebo stanoviska EIA.

**e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.:**

Řešené území nespadá do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma. V blízkosti pozemků p. č. 1089/81, 1089/82, 1089/84, 1089/85 se nacházejí ochranná pásma elektrického podzemního vedení společnosti E-on. Tyto pásma nezasahují na řešené pozemky.

**B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba nebude mít po dokončení negativní vliv pro obyvatelstvo.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:**

Potřeby a spotřeby budou vypočteny z podkladů projektové dokumentace. Budou řešeny v samostatné příloze. Materiály budou dováženy na stavbu v potřebných obdobích od dodavatelů.

### **b) Odvodnění staveniště:**

Na severní straně objektu bude zřízen odtokový žlab, který odvede vodu po dobu výstavby na západní část pozemků, aby bylo zabráněno zaplavení staveniště. Zde bude dešťová voda vsakována do půdy.

### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:**

Na dopravní a technickou infrastrukturu bude staveniště napojeno z východní strany objektu, Stavební komunikací a stavebními přípojkami. Všechna vozidla budou řádně očištěna, než vjedou na veřejnou komunikaci.

### **d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:**

Při provádění stavby bude zvýšená hladina akustického hluku a prašnosti v okolí staveniště. Okolní stavby budou chráněny dodržováním pracovní doby a řádným očištěním dopravních prostředků při výjezdu ze staveniště na veřejnou komunikaci.

### **e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin:**

Žádné požadavky na asanace nejsou. Na pozemcích nejsou žádné dřeviny ke kácení, žádné objekty k demolici.

### **f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé):**

Jiný pozemek než řešené pozemky nebude používán pro zábor ani dočasně ani trvale.

**g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:**

V průběhu výstavby budou vznikat tyto odpady: Lepenkové kartóny, papírové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot. V menších množstvích je dále uvažováno s plasty, dřevem, ocelí a jinými kovy. Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů dle platných předpisů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

**h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:**

Na 60 % pozemku bude provedena skrývka ornice a výkopové práce. Skládka bude zřízena na západní straně staveniště. Ornice bude následně použita pro terénní a sadové úpravy. Zemina z výkopových prací bude dále použita pro úpravu terénu případně odvezena na skládku.

**i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:**

Na pozemcích nejsou žádné vzrostlé stromy ani keře, aby se musely chránit. Není potřeba zvýšené ochrany.

**j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů:**

nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (minimální požadavky na BOZP)  
ve znění pozdějších předpisů

nařízení vlády č. 362/2005 Sb. (BOZP při práci na pracovištích a pádu z výšky)  
ve znění pozdějších předpisů

**k) Úpravy pro bezbariérové užívání stavbou dotčených staveb:**

Stavba není navržena pro bezbariérové užívání. Není třeba vytvářet bezbariérové řešení dotčených staveb.

**l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření:**

Stavba nebude zasahovat do komunikace. Komunikace bude opatřena dočasnou přenosnou značkou: výjezd a vjezd vozidel ze stavby. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

**m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě):**

Speciální podmínky nebudou třeba, stavba nebude nikoho omezovat.

**n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:**

**Postup výstavby:**

1. vytyčení objektu SO 01
2. zemní práce a výkopové práce
3. základové konstrukce s prostupy inženýrských sítí
4. podkladní betonová mazanina vyztužená kari sítí
5. vyždění 1S, osazení překladů, keramický strop Miako Porotherm včetně ztužujícího věnce
6. vyždění 1NP, osazení překladů, keramický strop Miako Porotherm včetně ztužujícího věnce
7. vyždění atiky, provedení střešních vrstev
8. instalace výplní otvorů v obvodových konstrukcích
9. vyždění příček, vnitřních instalací, provedení vnitřních povrchových úprav, instalace vestavěného vybavení
10. provedení vnějších povrchových úprav
11. zpevněné plochy, vnější terénní úpravy a zahradní práce

**Rozhodující termíny:**

zahájení stavby:	březen 2016
zemní práce:	březen 2016
hrubá stavba:	říjen 2016
dokončení stavby:	květen 2017

## D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

### a) Technická zpráva

#### D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje:

Záměrem investora je vybudovat stavbu pro bydlení a podnikání. Část pro bydlení je navržena pro 2 dospělé a 2 až 3 děti. Také je záměrem investora vybudovat v objektu provozovnu pro svou potřebu, případně pro pronájem. Provozovna je dimenzována pro administrativní využití např. malou projekční kancelář s kapacitou pro 2 pracující osoby.

Zastavěná plocha:	214,9 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1258,3m <sup>3</sup>
Užitná plocha pro bydlení	222,47 m <sup>2</sup>
Užitná plocha pro provozovnu	66,95 m <sup>2</sup>
Počet bytových jednotek	1
Počet provozoven	1

#### D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby:

Stavba je situována ve svahu. Jedná se o objekt o jednom nadzemním podlaží, částečně podsklepený s garáží pro jeden osobní automobil. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Tvar objektu je závislý na funkčním provedení interiéru. Architektonický výraz dodává tomuto objektu členitost. Na západní stranu pozemku je situována rozlehlá terasa s přístupem na zahradu. Do objektu vedou dva hlavní samostatné vstupy, jeden do suterénu využívaný pro provozovnu, druhý do prvního nadzemního podlaží, využívaný pro soukromé účely.

Obvodové stěny kromě garáže budou zatepleny kontaktním zateplením ETICS, jako pohledová vrstva je navržena silikonová omítka světle hnědé barvy. Garáž má navrženou jako pohledovou vrstvu silikonovou omítku tmavě hnědé barvy. Úprava soklu bude minimálně 300 mm nad upravený terén, pohledová vrstva je navržena silikonová omítka šedé barvy. Okna a vnější dveře jsou navržena plastová, odstín přírodní ořech.

Návrh vychází ze snahy o jednoduché řešení s důrazem na kvalitu použitých materiálů a stavebních detailů.

První nadzemní podlaží slouží zejména pro bydlení s návazností na garáž. Suterénní prostory, částečně se nacházející nad terénem, jsou určeny pro podnikání. Zbylé prostory jsou využívány pro technické vybavení objektu a skladování.

Vstup do obytné části je orientován směrem na východ. Před vstupem do objektu se nachází zádveří, chráněné před nepříznivými vlivy počasí. Nejprve vstupujeme do zádveří, do kterého je možné vstoupit pohodlně i z garáže. Garáž a sklad jsou orientovány na severní stranu, čímž chrání obytnou část před nepříznivými přírodními vlivy. Ze zádveří se dostáváme do rozlehlé předsíně, ve které se nachází WC. Předsíň umožňuje přístup zvláště přístup do společenské části, kde se nachází kuchyň spojená s obývacím pokojem. Z kuchyně je také možný vstup na venkovní terasu s rozlehlou zahradou. Z předsíně je umožněn přístup do odpočinkové části a také suterénu případně provozovny. V odpočinkové části se nachází ložnice s průchozí šatnou do koupelny, dva dětské pokoje, které využívají koupelna přístupnou z chodby v odpočinkové části. Do suterénu, případně provozovny vstupujeme po schodech. V suterénu se nachází technické zázemí RD, skladovací prostory a provozovna. Provozovna je přístupná z chodby ze suterénu, ale také z venkovního prostředí na jižní straně objektu. V provozovně se nachází rozlehlá kancelář, zasedací místnost a přidružené prostory provozovny pro zajištění samostatného fungování bez závislosti na obytnou část.

Příjezdová komunikace pro obytnou část se nachází na východní straně s návazností na vstup do objektu a vjezd do garáže. Před a vedle garáže jsou pro obytnou část projektována tři parkovací stání. Pro provozovnu se příjezdová komunikace nachází na jižní straně pozemku s návazností na dvě podélné parkovací stání a vstup do provozovny.

Stavba není navržena pro bezbariérové užívání.

#### **D.1.1.a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:**

Rodinný dům s provozovnou je dispozičně rozdělen na dvě samostatné části. Do objektu vedou dva hlavní samostatné vstupy, jeden do suterénu využívaný pro provozovnu, druhý do prvního nadzemního podlaží, využívaný pro soukromé účely. Příjezdová komunikace pro obytnou část se nachází na východní straně s návazností na vstup do objektu a vjezd do garáže. Před a vedle garáže jsou pro obytnou část projektována tři parkovací stání. Pro provozovnu se příjezdová komunikace nachází na jižní straně pozemku s návazností na dvě podélné parkovací stání a vstup do provozovny. První nadzemní podlaží slouží zejména pro bydlení s návazností na garáž. Suterénní prostory, částečně se nacházející nad terénem, jsou využívány pro podnikání, zbylé prostory jsou využívány pro technické vybavení objektu a skladování.

V objektu se nevyskytuje žádné výrobní zařízení.

#### **D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby:**

##### **D.1.1.a.4.1 Výkopy**

Z 60 % pozemků bude sejmuta ornice v oblasti navrženého objektu o hloubce cca 300 mm (dle skutečnosti). Výkopy budou prováděny pomocí strojní techniky.



Skládka bude zřízena na západní straně staveniště. Ornice bude následně použita pro terénní a sadové úpravy. Zemina z výkopových prací bude dále použita pro úpravu terénu případně odvezena na skládku. Pracovní spára musí být začištěna a převzata. O převzetí se zapíše zápis do stavebního deníku.

#### **D.1.1.a.4.2 Základy**

Základové konstrukce jsou u podsklepené části řešeny jako základové pasy z prostého betonu třídy C 12/15, podkladní betonová mazanina je tvořena betonem třídy C 12/15 vyztužená kari sítí 6/150/150mm. Základové konstrukce pod nepodsklepenou částí jsou řešeny jako dvoustupňové základové pasy. Spodní část základových pasů je navržena z prostého betonu třídy C 12/15. Vrchní část základových pasů je tvořena z bednicí tvárnice fy. BROŽ beton tl. 300 mm s vloženou podélnou a svislou výztuží. Základová spára je v nezámrazné hloubce. Šířky základových pasů z prostého betonu jsou 600 mm a 750 mm, dle výkresu základů D1.2.01 – Půdorys základů.

#### **D.1.1.a.4.2 Svislé konstrukce**

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy dle systému POROTHERM tl. 300 mm z broušených cihel POROTHERM 30 Profi na maltu pro tenké spáry POROTHERM Profi. a tl. 375 mm z broušených cihel POROTHERM 36,5 Profi na maltu pro tenké spáry POROTHERM Profi. Nosná suterénní stěna zcela zasypaná, je navržena z bednicí tvárnice fy. BROŽ beton tl. 400 mm s vloženou vodorovnou a svislou výztuží B500B. Mezi provozovnou a suterénními prostory domu je navržena zvukově izolační stěna tl. 300 mm, z tvárnice POROTHERM 30 AKU SYM na maltu MC 10, jejíž vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w=58(-2;-7)$ dB. Mezi obývací a dětským pokojem je z důvodu zvýšení komfortu bydlení navržena zvukově izolační stěna tl. 200 mm, z tvárnice POROTHERM 19 AKU na maltu MC 10, jejíž vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w=58(-2;-7)$ dB.

Vnitřní příčky jsou navrženy systému POROTHERM tl. 125 mm, z broušených cihel POROTHERM 11,5 Profi na maltu pro tenké spáry POROTHERM Profi.

#### **D.1.1.a.4.3 Překlady**

V obvodových stěnách jsou navrženy překlady PROTORHEM 7 s vloženou tepelnou izolací nad výplní otvoru. Tepelná izolace tvořena EPS 70F tl. 80 mm. Ve vnitřních nosných stěnách jsou použity překlady PROTORHEM 7 bez tepelné izolace. V příčkách jsou použity překlady PROTORHEM 11,5.

#### **D.1.1.a.4.4 Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce tvoří systém PROTORHEM MIAKO tl. 250 mm s POT nosníky s vyskládanými vložkami MIAKO 19/50 nebo 19/625. POT nosníky mají osovou vzdálenost 625 mm nebo 500 mm. Minimální uložení POT nosníku je 125mm. Na nosných zdech v místě uložení POT nosníky budou uloženy asfaltové oxidované pásy, na které se do maltového lože osadí POT nosníky. V místě překladů budou nerovnosti vyrovnány maltou, do které budou POT nosníky osazeny. V místě pod akustickou příčkou tl. 200 mm, jsou ze statického důvodu vloženy 4 nosníky vedle sebe. V místě pod příčkami jsou použity snížené vložky MIAKO 8/50 nebo 8/625. Roznášecí deska tloušťky 60 mm bude vyztužená kari sítí  $150 \times 150 \times 6$  mm, beton C20/25 XC1, ocel B500B. Izolace věnce vytápěné části objektu bude provedena z EPS 70 F tl. 80 mm, po celém obvodu, v nevytápěné části objektu (garáž a sklad) bude věnec po celém obvodu ukončen věncovkou POROTHERM VT 8/23,8. Prostupy stropní konstrukcí jsou řešeny pomocí vynechání tvarovek MIAKO a následným dobetonováním. Prostup komínu musí být oddilátován od stropní konstrukce.

#### **D.1.1.a.4.5 Schodiště**

Vnitřní schodiště je navrženo železobetonové dvouramenné se stejným počtem stupňů v nástupním a ve výstupním rameni s podestovými nosníky, tl. schodišťové desky a podesty je 150 mm s krytím výztuže 35 mm. Předběžný návrh průřezu podestových nosníků je 305 x 250 mm. V jednom rameni je 9 stupňů šířky 300 mm a výšky 161,11 mm.

Vstupní vnější předložené schodiště je navrženo jako schodiště s dělicí (pohybovou spárou). Stupně budou podporovány pouze střední zídka, ze ztraceného bednění tl. 300mm, z důvodu, aby zídka nenamáhala boční stěny suterénu. Stupně budou konzolově vyloženy ze střední zídky. Pod prvním stupněm bude základ ze ztraceného bednění tl. 300 mm. Základová spára bude v nezámrzné hloubce. Schodiště má celkem 5 stupňů šířky 275 mm a výšky 165,5 mm.

Vnější předložené schodiště na terasu je navrženo jako schodiště s dělicí (pohybovou spárou). Stupně budou podporovány po obou stranách zídkami ze ztraceného bednění tl. 300mm. Pod prvním stupněm bude základ ze ztraceného bednění tl. 300 mm. Základová spára bude v nezámrzné hloubce.

Terénní schodiště jsou navržena dle podkladů výrobce fy BEST. Schodiště se skládá z prefabrikovaných stupňů BEST – CANTO. Výška těchto stupňů je 160 mm a délka 285 mm. Pod stupni je navržena nosná betonová konstrukce tl. 150 mm, vyztužená kari sítí  $150 \times 150 \times 6$  mm.

#### **D.1.1.a.4.6 Komín**

V objektu je jako zdroj vytápění navržen plynový kondenzační kotel. Plynový kotel je napojen na vícevrstvý komín SCHIEDEL ABSOLUT 160. SCHIEDEL ABSOLUT je dvousložkový komínový systém odolný vůči vlhkosti s integrovanou tepelnou izolací a s tenkostěnnou vnitřní keramickou vložkou. Komínová tvárnice má půdorysný rozměr 360 x 360 mm. Keramická vložka průměru 160 mm. Součástí komína je i vybírací otvor umístěný v technické místnosti 300 mm nad podlahou. Komín musí být oddilátován 20 mm od stropních konstrukcí.

#### **D.1.1.a.4.7 Střešní konstrukce**

Rodinný dům a garáž je zastřešena jednoplášťovou plochou střechou. Plochá střecha nad vytápěným místnostmi je navržena jako nepochozí s klasickým uspořádáním vrstev se zatěžovací vrstvou 60 mm těženého kameniva – kačírek frakce 16 – 32. Skladba střechy H1 (viz Výpis skladeb). Hydroizolační vrstvu tvoří mPVC folie Fatrafol 808 určená pro střechy se zatěžovací vrstvou. Hydroizolační vrstva je z obou stran chráněna geotextilií 300 g/m<sup>2</sup>. Tepelně izolační vrstvu zde tvoří, tepelná izolace ISOVER EPS 100S, tl. 240 mm (120+120 mm),  $\lambda_u = 0,041$  W/mK. Spádovou vrstvu tvoří keramzitbeton tl. 50 až 190 mm. Jako parotěsná vrstva je zde navržen asfaltový pás s hliníkovou vložkou Foalbit AL S 40. Pod parotěsnou vrstvu musí přijít penetrační nátěr tl. 0,1 až 0,2 mm.

Plochá střecha nad nevytápěným místnostmi je navržena jako nepochozí s klasickým uspořádáním vrstev se zatěžovací vrstvou 60 mm těženého kameniva – kačírek frakce 16 – 32. Skladba střechy H2 (Viz Výpis skladeb). Hydroizolační vrstvu tvoří mPVC folie Fatrafol 808 určená pro střechy se zatěžovací vrstvou. Hydroizolační vrstva je z obou stran chráněna geotextilií 300 g/m<sup>2</sup>. Tepelně izolační vrstvu zde tvoří, tepelná izolace ISOVER EPS 100S, tl. 50 mm,  $\lambda_u = 0,041$  W/mK. Spádovou vrstvu tvoří keramzitbeton tl. 50 až 190 mm. Jako parotěsná vrstva je zde navržen asfaltový pás s hliníkovou vložkou Foalbit AL S 40. Pod parotěsnou vrstvu musí přijít penetrační nátěr tl. 0,1 až 0,2 mm.

#### **D.1.1.a.4.8 Hydroizolace spodní stavby**

Jako hydroizolace proti zemní je navržena z SBS modifikovaného asfaltového pásu nosnou vložkou ze skleněné tkaniny GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Pod hydroizolační vrstvu musí přijít penetrační nátěr tl. 0,1 až 0,2 mm. Hydroizolace musí být vytažena minimálně 300 mm nad upravený terén.

#### **D.1.1.a.4.9 Tepelná izolace obvodových stěn**

Rodinný dům bez garáže je zateplen certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ISOVER 70F tl. 120mm, soklová a podzemní část je zateplena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ISOVER XPS styrodur c tl. 100mm. Garáž není zateplená. Podrobné řešení ve složce č. 6 – Stavební fyzika.

#### **D.1.1.a.4.10 Výplně otvorů**

Okna jsou navržena plastová s izolačním trojsklem. Vnější dveře jsou navrženy plastová s částečným zasklením trojsklem a částečně pevnou výplní (viz Výpis otvorů vnějších).

Vnitřní dveře jsou navrženy v obytných místnostech a v provozovně obložkové. Dveře do sklepa, technické místnosti a prádelny jsou navržena s ocelovou zárubní. Dveře do provozovny jsou požárním uzávěrem a musí mít požární odolnost EW 30 DP1 – C a vybaveny samozavíračem. Povrchová úprava křídla i zárubně: HPL laminát ořech natur.

#### **D.1.1.a.4.11 Podlahové konstrukce**

Podlahy v suterénu jsou navrženy v tl. 200 mm, v prvním nadzemním podlaží tl. 100 mm. Skladby podlah viz Výpis skladeb podlah. Jako nášlapnou vrstvu podlah tvoří keramická dlažba tl. 8 mm, laminátová podlaha tl. 8, marmoleum tl. 4 mm a textilní podlaha tl. 5 mm. Nášlapné vrstvy a skladby podlah jsou navrženy dle požadavků na pokles dotykové teploty podlahy.

#### **D.1.1.a.4.12 Povrchové úpravy**

Venkovní silikonová omítka Baumit Silikontop odstín Baumit 0341 (světle hnědá), bude provedena na RD kromě garáže a skladu. Na garáži a skladu bude provedena venkovní silikonová omítka Baumit Silikontop odstín Baumit 0346 (tmavě hnědá). V oblasti soklu bude provedena jednosložková omítka prstovité konzistence s barevnými kamínky Baumit Mosaiktop odstín Mosaiktop 0329 (šedá barva).

Vnitřní povrchové úpravy stěn budou tvořeny dvouvrstvými omítkami např. fy CEMIX v celkové tloušťce 15 mm. Nátěry budou provedeny v bílé barvě. Případně dle přání investora. V koupelnách a místnostech s navrženým obkladem, bude proveden obklad z obkladů tl. 6 mm např. fy RAKO. Odstín obkladů bude světle hnědé barvy, případně dle přání investora.

#### **D.1.1.a.4.13 Zpevněné plochy**

Zpevněné plochy pochozí a pojízdné.(viz Výpis skladeb zpevněných ploch). Horní povrch pochozí plochy je betonová dlažba tl. 60 mm, podkladní vrstvy mají tl. 190 mm. Horní povrch pojízdné plochy je betonová dlažba tl. 80 mm, podkladní vrstvy mají tl. 430 mm.

#### **D.1.1.a.4.15 Truhlářské, klempířské a zámečnické práce**

Prvky jsou specifikovány viz Výpis truhlářských, klempířských a zámečnických prvků.

#### **D.1.1.a.4.15 Dokončovací a sadbové úpravy**

Všechny řešené pozemky investora budou od sousedních pozemků po celém obvodu odděleny drátěným plotem výšky 125 cm. V části vstupu a vjezdu do soukromé části objektu, bude zřízen plot s betonových tvárnic výšky 80 cm. Betonové tvárnice budou sloužit jako nosná část pro osazení vstupní branky. Vjezdová posuvná brána musí mít vlastní základ. Terénní a sadbové úpravy se provedou dle výkresu C.3 – Koordinační situační výkres. Vegetační plochy budou osety travním semenem, kromě prostoru mezi objektem a příjezdovou komunikací na východní straně pozemku. Na severní straně pozemku budou vysázeny vzrostlé stromy, aby chránily objekt před nepříznivými přírodními vlivy.

#### **D.1.1.a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí:**

Při užívání je uživatel povinen využívat navržené bezpečnostní prvky např. zábradlí. Také je povinen zařídit pravidelnou kontrolu a údržbu veškerých zařízení, pravidelných revizí a pravidelné čištění komína. Důležitým zařízením je plynový kondenzační kotel se zásobníkem teplé vody.

#### **D.1.1.a.6 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:**

Klasifikační třída obálky budovy B

Podrobně viz složka č. 6 – Stavební fyzika.

Všechny obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně (okny) i uměle (světly). Součet podlahových ploch prosluněných obytných místností roven více než 1/2 součtu podlahových ploch všech jeho obytných místností. Proslunění RD vyhoví ČSN 73 4301 Obytné budovy.

Ochrana stavby před pronikáním radonu z podloží je zajištěna hydroizolačními modifikovanými asfaltovými pásy.

Stavba se nenachází v lokalitě se zvýšenou hladinou akustického zvuku. Jedná se spíše o klidnou okrajovou část města Zlín.

#### **D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Všechny navržené konstrukce musí odpovídat požadavkům na konstrukce. Musí být doloženy certifikáty použitých materiálů, na které jsou stanoveny požadavky na požární ochranu konstrukcí.

Podrobně viz složka č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení .

#### **D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Všechny navržené konstrukce musí splňovat požadavky příslušných norem. Musí být doloženy certifikáty použitých materiálů.

#### **D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Na stavbě se nevyskytují netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

#### **D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Na stavbu není vyžadována dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby.

#### **D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.**

Na stavbu nejsou požadovány kontroly, měření a zkoušky nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

#### **D.1.1.a.12 Výpis použitých norem**

ČSN 73 4301+ Z1/2004 Obytné budovy

ČSN 01 3495/1997 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 01 3420/2004 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4130/2010 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 74 3305/2008 – Ochranná zábradlí

ČSN 73 1901/2011 – Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 73 0600/2000 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení

ČSN 73 0601/2006 – Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0540–1/2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540–2/20011 + Z1/2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540–3/2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540–4/2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 0532/2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0810:04/2009+Z1:05/2012+Z2:02/2013+Z3:06/2013 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802:05/2009+Z1:02/2013 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818:07/1997+Z1:10/2002 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0833: 09/2010 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování



### 3 ZÁVĚR

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby volně stojícího rodinného domu s provozovnou ve Zlíně.

Bakalářskou práci jsem zpracovával dle získaných zkušeností a dovedností při dosavadním studiu. Oporou mi byly české státní normy, vyhlášky, zákony ale také literatura a skripta VUT Fakulty stavební v Brně. Práci jsem vypracovával v souladu se zadáním. Nejprve bylo nutné vypracovat studie rodinného domu, vyřešit dispoziční a provozní vazby spolu s osazením do svažitého terénu. Po vyřešení studií jsem začal vypracovávat výkresovou a výpočtovou část. Při vypracování výpočtové části stavební fyziky, jsem musel začít měnit skladby konstrukcí, zejména skladby podlah při výpočtu poklesové dotykové teploty podlahy. K vyřešení většího počtu schodišť v mé bakalářské práci mi napomohla seminární práce na téma schodiště. Menší změny projektové dokumentace oproti studiím byly provedeny, zejména při řešení detailů a návazností konstrukcí.

Navržená stavba je situována ve svahu. Jedná se o objekt o jednom nadzemním podlaží, částečně podsklepený s garáží pro jeden osobní automobil. Rodinný dům s provozovnou je dispozičně rozdělen na dvě samostatné části. Do objektu vedou dva hlavní samostatné vstupy, jeden do suterénu využívaný pro provozovnu, druhý do prvního nadzemního podlaží, využívaný pro soukromé účely. Objekt splňuje požadavky na funkčnost a hospodaření s energiemi.

## **4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ**

### **4.1 ODBORNÁ LITERATURA**

REMEŠ, Josef, Ivana, UTÍKALOVÁ, Petr, KACÁLEK, Lubor, KALOUSEK, Tomáš, PETŘÍČEK a kol. 2014. Stavební příručka. Vyd: 2. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing a.s. ISBN: 978-80-247-5142-9.

MACEKOVÁ, Věra, Lubomír, ŠMOLDAS. 2007. Pozemní stavitelství II (S) - schodiště a monolitické stěnové systémy: modul 01. Brno: CERM s.r.o. ISBN: 8072045199, 9788072045198

ŠUBRT, Roman a kol. 2011. Tepelné mosty pro nízkoenergetické a pasivní domy. Praha: Grada Publishing a.s. ISBN: 978-80-247-4059-1.

FAJKOŠ, Antonín; NOVOTNÝ, Miloslav. 2003. Střechy základní konstrukce. Praha: Grada Publishing a.s. ISBN: 80-247-0681-4.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. 2005. Nauka o pozemních stavbách: Modul M01. Brno: CERM s.r.o.

ČUPROVÁ, Danuše. 2014. Tepelná technika budov. Brno: CERM s.r.o.

ZOUFAL, Roman a kol. 2009. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Praha: PAVUS a.s. ISBN: 978-80-904481-0-0.

### **4.2 PRÁVNÍ PŘEDPISY**

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: č. 63/2006. 2006. Ve znění zákona č. 350/2012 Sb.

ČR. Vyhláška č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. 2006. Ve znění vyhlášky č.62/2013 Sb.

ČR. Vyhláška č.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. 2009.

ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. 2009.

ČR. Zákon 133/1998 Sb. O požární ochraně. 1998.

ČR. Vyhláška 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb. 2008. Ve znění pozdějších předpisů (Vyhlášky č. 268/2011 Sb.).

ČR. Vyhláška 246/2001Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru. 2001.

## 4.3 NORMY

- ČSN 73 4301+ Z1/2004. Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut. 6/2004.
- ČSN 01 3495/1997. Výkresy ve stavebnictví: Výkresy požární bezpečnosti staveb. Praha: Český normalizační institut. 6/1997.
- ČSN 01 3420/2004. Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut. 7/2004.
- ČSN 73 4130/2010. Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 3/2010
- ČSN 74 3305/2008. Ochranná zábradlí. Praha: Český normalizační institut. 1/2008.
- ČSN 73 1901/2011. Navrhování střech: Základní ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 2/2011.
- ČSN 73 0600/2000. Hydroizolace staveb: Základní ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 12/2000.
- ČSN 73 0601/2006. Ochrana staveb proti radonu z podlaží. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 3/2006.
- ČSN 73 0540–1/2005. Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 7/2005.
- ČSN 73 0540–2/20011 + Z1/2012. Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky . Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 12/2012.
- ČSN 73 0540–3/2005. Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 12/ 2005.
- ČSN 73 0540–4/2005. Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 7/2005.
- ČSN 73 0532/2010. Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků: Požadavky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 3/2010.
- ČSN 73 0810:04/2009+Z1:05/2012+Z2:02/2013+Z3:06/2013. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 4/2009.
- ČSN 73 0802:05/2009+Z1:02/2013. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 6/2009
- ČSN 73 0818:07/1997+Z1:10/2002. Požární bezpečnost staveb: Obsazení objektů osobami. Praha: Český normalizační institut. 7/ 1997.
- ČSN 73 0873:06/2003. Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou. Praha: Český normalizační institut. 11/ 1995.
- ČSN 73 0833: 09/2010. Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 10/2010.

## 4.3 INTERNETOVÉ STRÁNKY

Portál Wienerberger. 2015. (cit. 25.1. 2015). dostupné z: [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)  
Portál Technické zařízení budov. 2015. (cit. 12.3. 2015). dostupné z: [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)  
Portál Český úřad zeměměřičský a katastrální. 2015. (cit. 10. 2. 2015.) dostupné z: [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)  
Portál Mapy.cz. 2015. (cit. 12. 2. 2015). dostupné z: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)  
Portál Isover. 2015. (cit. 12. 2. 2015). dostupné z: [www.isover.cz](http://www.isover.cz)  
Portál Baunit. 2015. (cit. 14. 3. 2015). dostupné z: [www.baunit.cz](http://www.baunit.cz)  
Portál Pramos. 2015. (cit. 14. 4. 2015). dostupné z: [pramos.cz](http://pramos.cz)  
Portál Topwet. 2015. (cit. 10. 5. 2015). dostupné z: [www.topwet.cz](http://www.topwet.cz)  
Portál Dektrade. 2015. (cit. 2. 4. 2015). dostupné z: [www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)  
Portál Knauf. 2015. (cit. 2. 4. 2015). dostupné z: [www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)  
Portál Best.info. 2015. (cit. 2. 4. 2015). dostupné z: [www.best.info](http://www.best.info)  
Portál Hornicko-geologické fakulty. 2015. (cit. 2.4.2015). dostupné z: [www.hgf.vsb.cz/cs](http://www.hgf.vsb.cz/cs)  
Portál Rako. 2015. (cit. 14. 4. 2015). dostupné z: [www.rako.cz](http://www.rako.cz)  
Portál Schiedel. 2015. (cit. 9. 2. 2015). dostupné z: [www.schiedel.cz](http://www.schiedel.cz)  
Portál Quickstep. 2015. (cit. 14. 4. 2015). dostupné z: [www.quick-step.cz](http://www.quick-step.cz)  
Portál Cemix. 2015. (cit. 16. 4. 2015). dostupné z: [www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)

## 4 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
RD	rodinný dům
SO	stavební objekt
S	suterén
NP	nadzemní podlaží
m n.m.	metrů nad mořem
b.p.v.	Balt po vyrovnání
č.	číslo
PD	projektová dokumentace
DPS	dokumentace pro provedení stavby
ozn.	označení
ČSN	česká státní norma
EPS	expandovaný pěnový polystyren
F	fasádní
S	stabilizovaný
XPS	extrudovaný pěnový polystyren

ETICS	External Thermal Insulation Composite System - vnější tepelně izolační kompozitní systém
det.	detail
DN	jmenovitý průměr
kat. č.	katalogové číslo
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký
PE	polyetylen
PVC	polyvinylchlorid
PUR	polyuretan
mPVC	měkčený polyvinylchlorid
PT	původní terén
UT	upravený terén
k. ú.	katastrální území
p. č.	parcelní číslo
obj.	objemová
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
RŠ	revizní šachta, rozvinutá šířka
PÚ	požární úsek
S.R.	srovnávací rovina
PENB	průkaz energetické náročnosti budov
SPB	stupeň požární bezpečnosti
tl.	tloušťka
mat.	materiálu
ZT	zdravotechnika
ŽB	železobeton
CPP	cihla plná pálená
PB	pevný bod
HUP	hlavní uzávěr plynu
EL	elektrorozvaděč
AN	akumulační nádrž
VN	vsakovací nádrž
A	plocha
ul.	ulice
Sb.	sbírky
$\theta_e$	návrhová vnější teplota [ $^{\circ}\text{C}$ ]
$\varphi_e$	návrhová vnější relativní vlhkost [%]
$\varphi_i$	vnitřní relativní vlhkost [%]
$\theta_i$	návrhová vnitřní teplota [ $^{\circ}\text{C}$ ]
$\Delta \varphi_i$	vlhkostní přírážka [%]
$\Delta \theta_{ai}$	teplotní přírážka [ $^{\circ}\text{C}$ ]
$\lambda_D$	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti [ $\text{W/mK}$ ]

$\lambda_u$	návrhový součinitel tepelné vodivosti $[W/mK]$
$R$	tepelný odpor konstrukce $[m^2K/W]$
$R_{si}$	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce $[m^2K/W]$
$R_{se}$	tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce $[m^2K/W]$
$U$	součinitel prostupu tepla $[W/m^2K]$
$f_{Rsi}$	teplotní faktor vnitřního povrchu
$b$	je teplotní redukční činitel odpovídající
$\Delta\theta_{10}$	pokles dotykové teploty $[^{\circ}C]$
$R_w$	vážená laboratorní neprůzvučnost $[dB]$
$U_{em}$	průměrný součinitel prostupu tepla budovy $[W/(m^2 \cdot K)]$

## 4 SEZNAM PŘÍLOH

### Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie:	01 – Situace	M 1:200
	02 – Osazení do terénu	M 1:200
	02 – Půdorys 1S	M 1:100
	03 – Půdorys 1NP	M 1:100
	04 – Jednoplášťová plochá střecha	M 1:100
	05 – Řez A – A', Řez B – B'	M 1:100
	06 – Pohledy severní, jižní	M 1:100
	07 – Pohledy východní, západní	M 1:100
	08 – Základy	M 1:100
	09 – Skladba stropu nad 1NP	M 1:100
	Studie výškového modulu	
	Návrh skladeb konstrukcí	
	Návrh schodiště	
	Předběžný návrh základů	

Seminární práce – Schodiště  
Inženýrské sítě  
Fotodokumentace území

### Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1	Situační výkres širších vztahů	M 1:1000
C.2	Celkový situační výkres	M 1:200
C.3	Koordinační situační výkres	M 1:200

### Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01	Půdorys 1S	M 1:50
D.1.1.02	Půdorys 1NP	M 1:50
D.1.1.03	Jednoplášťová plochá střecha	M 1:50
D.1.1.04	Řez A – A'	M 1:50
D.1.1.05	Řez B – B'	M 1:50
D.1.1.06	Pohledy severní, jižní	M 1:50
D.1.1.07	Pohledy východní, západní	M 1:50

D.1.1.08	Částečný řez vstupním schodištěm C – C‘	M 1:25
D.1.1.09	Částečný řez schodištěm na terasu D – D‘	M 1:25
D.1.1.10	Detail A – Práh vstupních dveří	M 1:5
D.1.1.11	Detail B – U soklu – napojení schodiště na stěnu	M 1:5
D.1.1.12	Detail C – Nadpraží dvevního otvoru	M 1:5
D.1.1.13	Detail D – U atiky	M 1:5
D.1.1.14	Detail E – U vpusti	M 1:5
D.1.1.15.1	Výpis skladeb konstrukcí	
D.1.1.15.2	Výpis skladeb podlah	
D.1.1.15.3	Výpis skladeb zpevněných ploch	
D.1.1.16.1	Specifikace výplní otvorů vnějších	
D.1.1.16.2	Specifikace výplní otvorů vnitřních	
D.1.1.17.1	Výpis truhlářských prvků	
D.1.1.17.2	Výpis klempířských prvků	
D.1.1.17.3	Výpis zámečnických prvků	
D.1.1.18	Vizualizace	

#### **Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

D.1.2.01	Základy	M 1:50
D.1.2.02	Výkres sestavy stropních dílců nad 1.NP	M 1:50

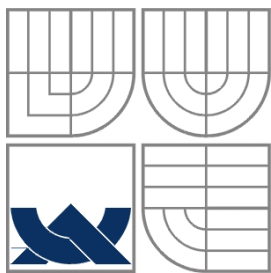
#### **Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Technická zpráva požární ochrany		
D.1.3.01	Situační výkres požárně bezpečnostního řešení	M 1:200

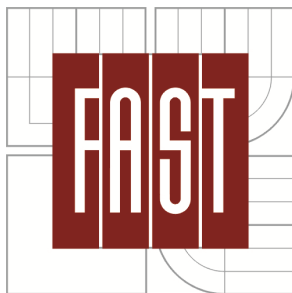
#### **Složka č. 6 Stavební fyziky**

Posouzení z hlediska stavební fyziky  
Výpočtová část





**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU**

A DETACHED HOUSE WITH A BUSINESS PREMISES

### **PŘÍLOHY**

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

PŘÍLOHA Č. 1, PŘÍLOHA Č. 2, PŘÍLOHA Č. 3, PŘÍLOHA Č. 4, PŘÍLOHA Č. 5, PŘÍLOHA Č. 6

### **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**MICHAL ŠENKÝŘ**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.**

BRNO 2015